«Талғар қаласындағы МЖДШОБ №2 жалпы орта мектебі қазандығының жылу жүйесін газдандыруға байланысты күрделі жөндеу**»**
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2017 ж. № ЮКПЭ-0057/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талғар ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Талғар Земельный Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Талғар қаласындағы МЖДШОБ №2 жалпы орта мектебі қазандығының жылу жүйесін газдандыруға байланысты күрделі жөндеу**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0057/17 от 20.06.2017 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт системы отопления котельной, в связи с газификацией ОСШ №2 с ДМЦ г.Талгара**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Талгарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Талгар Земельный Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«**Капитальный ремонт системы отопления котельной, в связи с газификацией ОСШ №2 с ДМЦ г. Талгар**»
выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт системы отопления котельной, в связи с газификацией ОСШ №2 с ДМЦ г.Талгар»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 179 от 17.04.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел образования Талгарского района» в соответствии с письмом 651 от 29.03.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Талгарского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Талгар Земельный Проект». Государственная лицензия №15005937 от 01.04.2015 года. Категория III.

ГИП Калиев Н.Е. Приказ о назначении ГИПа №68/1 от 14.12.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 17.06.2016 года;

решение Талгарской районной маслихата №49-284 от 09 ноября 2015 года на капитальный ремонт системы отопления котельной в связи с газификацией объектов образований;

акт обследование системы отопления котельной ОСШ №2 г. Талгар утвержденный руководителем ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 08.02.2016 года;

дефектный акт на капитальный ремонт системы отопления котельной ОСШ №2 г.Талгар утвержденный руководителем ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 10.03.2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 10.01.2017 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Design Concept» в 2016 году;

топографическая съемка, выполненный ТОО «Талгар Земельный Проект» от 10 августа 2016 года;

письмо ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 05.06.2017 года №1552 о том, что финансирование капитальный ремонт системы отопления котельной ОСШ №2 г. Талгар, предусмотрено из районного бюджета на 2015-2017 годах, решением Талгарского районного маслихата №49-284 от 09.11.2015 года;

письмо ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 15.05.2017 года №1003 о том, что начало строительства капитального ремонта системы отопления котельной ОСШ №2 г.Талгар запланировано в III-квартале 2017 года;

письмо ГУ «Отдел образований Талгарского района» от 09.06.2017 года №2324 о том, что заключение экспертизы промышленной безопасности и согласование не требуется согласно ст.70,71 Закона «О гражданской защите», «Правил идентификации опасных производственных объектов», утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №353.

Технические условия:

на газоснабжение №01/9-1889 от 01.08.2016 года, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключение государственной экологической экспертизы выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» от 07.12.2016 года №В3-0432/16 на капитальный ремонт школ и детских садов Талгарского района.

Заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы выданным Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области от 29.11.2016 года №440 на капитальный ремонт системы отопления котельной ОСШ №2 г.Талгар.

Рабочий проект согласовано:

ГУ «Отдел ЖКХ и ПТ Талгарского района»;

ГУ «Отдел образования Талгарского района»;

Главным архитектором Талгарского района;

Региональный дирекция телекоммуникаций «Алматы телеком» филиал АО «Казахтелеком» Талгарский район;

ГКП на ПВХ «Су Құбыры» Талгарского района;

АО «Алатау Жарық компаниясы» Талгарский РЭС

ПТО АлПФ АО «КТГ Аймақ»;

Филиал УМГ «Алматы» АО «ИнтерГазЦентральная Азия».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том III. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Наружный водопровод и канализация

Альбом 3. Тепловые сети.

Альбом 4. Газопроводные сети наружные.

Альбом 5. Газопроводные сети внутренние.

Альбом 6. Электрические сети.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшить теплоотдачу котельной для теплоснабжения школы и горячим водоснабжением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектом предусмотрено капитальный ремонт системы отопления котельной ОСШ №2 г. Талгар, расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район г.Талгар ул.Павлова/Лермонтова 1/48.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - III-В

Температура наружного воздуха в наиболее холодной пятидневки минус 21°С.

Нормативное значение ветрового давления - III - 0,38 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова - II - 0,7 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунта 1,2 м.

Сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок строительства в северной предгорной зоне хребта Заилийский Алатау в районе конуса выноса верхнего течения рек.

Облик рельефа определяется линейно вытянутыми горными хребтами, часто сложно ветвящимися. Хребты разделены долинами эрозионно-тектонического происхождения. Местами долины расширяются и приобретают характер внутри горных впадин с плоским днищем.

Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 968,00 – 969,00 м.

Почвы района представлены светло коричневыми разновидностями. Растительность разнотравно-злаковая образует не плотную, но сплошную дернину. Из древесной растительности произрастает: береза, тополь, вяз, клен, ель. Из фруктовых яблоня, вишня, урюк, абрикос.

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в нормальной и влажной по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 – неагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивная.

По хлоридам Cl – неагрессивная.

Согласно ГОСТ 25100-95, грунты на площадке строительства незасоленные, сумма легкорастворимых солей – 0,045.

Распространение границ грунтов и выделенные инженерно-геологические элементы.

Грунтовые воды на площадке изысканий не вскрыты. На основании геолого-литологического разреза были выделены два инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 - Суглинок темно - коричневого цвета, твердой консистенции.

ИГЭ №2 - Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10-15%.

Физико-механические свойства грунтов

Грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к черным металлам и средней до высокой к алюминиевой оболочке и низкой к свинцовой оболочке. Удельное электрическое сопротивление 2,8 ом/метров, грунты обладают хорошим заземлением. Рекомендуется для устройства заземляющих устройств.

Сейсмичность района 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинка 0,95 м. Грунты агрессивностью по отношению к бетонам на всех марках цемента не обладают.

Результаты обследования здания

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

4) СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»;

5) СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

6) СНиП РК 4.02-08-2003 - «Котельные установки».

Котельная

Существующее кирпичное одноэтажное здание – прямоугольное в плане, размерами в осях 6,30х9,75м. Высота этажа 2,5 м от пола до потолка.

Для теплоснабжения ОСШ №2 г.Талгар предусмотрено котельная с котлами, стальными водогрейными (сдвоенными) для работы на природном газе или дизельном топливе Q-500кВт (429 923 ккал/ч).Прокладка газопровода выполнена до ввода, с присоединением к ответным фланцам, которые входят в комплект поставки блоков. Котлы поставляются комплектно с

горелкой, трубопроводной обвязкой и автоматикой безопасности, в котельной установлено датчик загазованности. На наружной стене котельной установлено кран шаровой диаметром 50мм. Вентиляция котельной обеспечивает трехкратным воздухообменом. Котельная удовлетворять требованиям СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельныеустановки» и СНиП2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

- стены кирпичные толщиной 400мм;
- кровля профнастиль толщ. 0,6 мм, высотой профиля 44 мм;
- полы бетонные;
- освещение;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлические утепленные;
- жалюзи для приточной вентиляции проветривания;
- огнетушитель;
- аварийная дверь;
- противопожарная сигнализация.
- имеется два котла фирмы CHAPPEE, мощностью 350 кВт.

Система теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель – вода с параметрами: 80-60 °С. В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания QH=7600ккал/Нм^3. В качестве резервного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания QH = 10160 ккал/кг.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п.2.10 СНиП РК 4.02-08-2003), Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

При проведении обследования выявлены следующие:

- демонтаж кровли котельной местами;
- демонтаж внутреннюю и наружную отделку стен;
- демонтаж дверного блока;
- демонтаж оконных блоков;
- демонтаж кабеля электроосвещения, светильника, выключателя, розетки;
- заменить котельного оборудования;
- заменить трубы горячего водоснабжения;
- произвести гидроизоляцию труб теплотрассы и горячего водоснабжения;
- заменить кабели электропитания оборудования;
- заменить дымовой трубы;
- демонтаж существующей ёмкости запаса жидкого топлива.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на участке, имеющем правильную конфигурацию. На территории размещены следующие здания и сооружения:

- основной корпус 1;
- основной корпус 2;
- существующая котельная;
- подземная емкость для ГСМ;
- туалет.

Участок школы ограничен в пределах оптового базара на севере, улицы Павлова – на востоке, соседних участков – на западе, улицы Лермонтова – на юге.

К котельной существующей подземной емкости обеспечен подъезд специальных и пожарных автотранспортных средств по существующим проездам и площадкам.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В соответствии с заданием на проектирование и дефектному акту предусмотрено выполнение следующих работ.

Котельной:

Кровля:

- разборка покрытий кровли из рулонных материалов - 78 м^2;
- разборка покрытий кровли из рулонных стали – поясков, сандриков, фронтонов, желобов, отливов, свесов и т.п. – 28 м^2;
- разборка деревянных элементов конструкций крыш, обрешетки из брусков с прозорами- 78 м^2;
- разборка деревянных элементов конструкций крыш, мауэрлаты - 20 м^2;
- установка стропил, стоек, мауэлатов, связей – 1,9 м^3;
- огнезащита деревянных конструкций-ферм, арок, балок, стропил, мауэрлатов – 2,5 м^3;
- обрешетка под кровлю, покрытия и настилы по фермам– 78 м^2;
- устройство кровель различных типов. Устройство кровельного покрытия без слуховых окон профилированным настилом по деревянной обрешетке– 90 м^2;
-устройство мелких покрытий брандмауэров, коньков, парапетов, свесов и т.п. из листовой оцинкованной стали - 20 м^2.

Наружная отделка:

- ремонт штукатурки кирпичных стен – 56 м^2;
- известковая окраска стен – 110 м^2.

Внутренняя отделка:

- ремонт штукатурки внутренних стен и откосов - 52 м^2;
- известковая покраска стен и потолка –182 м^2;
- устройство бетонных полов толщиной 100 мм – 63 м^2;
- монтаж оконных блоков из ПХВ - 4,32 м^2;
- установка дверного блока – 4 м^2;
- замена кабеля электроосвещения -78 м;
- замена светильника – 2 шт;
- замена выключателя - 1 шт;
- замена розетки – 2шт.

Наружные сети

- замена трубопроводов теплотрассы диаметром 75 мм – 260 м;
- замена трубы горячего водоснабжения– 140 м;
- гидроизоляция трубопроводов теплотрассы и горячего водоснабжения – 96 м^2;
- теплоизоляция трубопровода - 14 м^3;
- замена кабелей электропитания оборудования 6 мм –340 м.

Теплотехническое оборудование котельной. Котел КВГМ-500 кВт нм^3/ч.

- демонтаж существующего двух котлов марки CHAPPEE мощностью 350 кВт согласно задание на проектирование и дефектному акту.
- монтаж устанавливаемых котлов марки КВГМ - 500 кВт с пропускной способностью нм^3-58,413.

Дымовые трубы

- газоотводящий ствол дымовой трубы - стальная сварная труба, высотой - 8м, диаметром 250х13 мм;
- монтаж дымовой трубы - 8м.

Резервуар жидкого топлива

- монтаж двух существующих ёмкостей запаса жидкого топлива.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение (Существующее*)

Вода в здание котельной подается по одному вводу, согласно указаний СНИП РК 4.01-02-2009. Вода подается на подпитку системы отопления, на приготовление горячей воды для нужд детского сада. СН РК4.01-03-2011 "Водоотведение".

Канализация (Существующая*)

В существующем здании котельной предусмотрена система канализации для отвода сбросных вод из системы отопления. Трубы дренажной канализации приняты стальные электросварные диаметром 108х4 по ГОСТ 10704-91. На сети предусмотрен дренажный колодец из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84.

Отопление (Существующее*)

Источник теплоснабжения – отдельно-стоящая котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления, 80-60ºС.

Расположенный на вводе в здание, тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя, в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Вентиляция (Существующая*)

Существующая вентиляция приточно-вытяжная с искусственным побуждением.

3-х кратность обмена воздуха в котельном зале соответствует СНиП РК 4.02-08-2003.

Электроснабжение

Электроснабжения выполнено на основании технических условий выданными АО «АЖК» №45.1/07-2110 от 15.12.2013 года и задания на проектирование. Электроснабжение осуществлено от существующего ШУ-0.4кВ школы. Питающий кабель принят марки АВБбШВ-1кВ расчетного сечения. Основные технические показатели электроснабжения: напряжение-0.4кВт питания-до1кВ, расчетная мощность-13кВт, протяженность (КЛ) 82м. Кабели проложено на глубине 0,7 м от поверхности земли и по стене здания. Проектом предусмотрено после укладки кабеля в траншею восстановление растительного и асфальтированного слоев. Вторым источником питания является ранее приобретенный дизельный генератор-13кВт СНиП РК 4.02-08-2003г.П68 ПУЭ РК.

Заземление

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрено защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренных ПУЭ. Для заземления используется контур наружного заземления, выполненный из вертикальных заземлителей и горизонтального заземлителя. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом

Газоснабжение (ГСВ) Давление перед горелкой-300мбар.

Проект выполнен на основании технических условий №01/9-1889 от 01.08.2016 года. Проектируемый газопровод низкого давления.

Для учета расхода газа в котельной устанавливается счетчик ротационный RVG – G100,

Газовый коллектор выполнен из труб по ГОСТ 10704-91, для гашения пульсаций давления газа при включении котлов в работу. Для продувки газопровода при остановках и пусков котлов предусмотрено продувочный газопровод диаметром 25х2.5 мм по ГОСТ 10704-91.

На вводе газопровода в котельную, предусмотрено система аварийного отключения газа САОГ-50.

Монтаж и испытание газопровода выполняется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов.

Наружные сети

Горячее водоснабжение

Проектом предусмотрено для нагрева воды системы ГВС установлено два скоростных, разборных, пластинчатых водяных теплообменника мощностью 70 кВт Т/2-95/70, Т3/4-5/55 С.

Прокладка сетей ГВС принята в подземном исполнении одно трубная. Проложена от котельной к ИРП (индивидуальный распределительный пункт) расположенный в техническом помещении здания школы. Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы диаметром 32х2,8 мм, общей протяженностью 123м по ГОСТ 10704-91, гр.

Категория трубопроводов – IV по «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

После гидравлического испытания трубопроводы теплосети выполнит антикоррозийным покрытием – органосиликатная композиция ОС-51-03 зеленая ТУ 84-725-78 с отвердителем – тетрабутексититан (ТБТ), изолировать изделиями из минваты и обернуть рулонным стеклопластиком РСТ-при подземной прокладке, два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Для наружных поверхностей стен каналов, камер, других конструкций, а также закладных частей строительных конструкций предусмотрена обмазочная битумная изоляция, а для перекрытий – оклеечная гидроизоляция из битумных рулонных материалов.

Газораспределительные сети.

Проектом предусмотрено газопровода для снабжения природным газом по ГОСТ 5542-87. Газопровод низкого давления от 0,005 МПа, и среднего давления до 0,3 МПа.

Точка подключения в существующий подземный стальной газопровод среднего давления Р-0,3 МПа диаметром 159 мм

В процессе строительства газопровода, существенных трансформаций и образования новых техногенных форм рельефа не предполагается, т.к., трасса газопровода, в основном, прокладывается по застроенной территории со спланированным рельефом, проектом предусмотрена техническая рекультивация нарушенных земель, строительные работы носят кратковременный характер. Строительство газопровода, на антропогенную нагрузку и ландшафт территории, существенного влияния не окажет.

Установка ГРПШ с РДНК 1000

Проектом предусмотрено ГРПШ с РДНК-1000 с металлическим ограждением 57х4,1х1,65h Основание под фундаменты запроектировано из щебеочной подготовки средней крупности.

Фундаменты под стойки рамы для установки ГРПШ с РДНК-1000 выполнено из бетона класса В15 F50.

Фундаменты под стойки ограждения выполнено из бетона класса В15 F50. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнить в соответствии со СНиП РК 2.01-19-04 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Грунтовку производить ГФ 021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя. Окраску выполнено эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82* в два слоя.

Грунтовку и окраску конструкций производить при температуре не ниже +5°С, согласно ГОСТ 23118-99.

Сварные швы и прилегающие места с антикоррозионным покрытием, поврежденные при сварке, должны быть тщательно очищены и покрыты двумя слоями цинотана по ТУ2312-017-12288779-2003. Производство работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Техническая характеристика ГРПШ с РДНК 1000 360м^3/час

Проектом предусмотрено ГРПШ 07-2У1 с РДНК-1000 диаметром 57х3,5мм при среднего давления, при Рвх.0,3МПа и диаметром 57х3,0мм низкого давления при Рвых. от 0,005МПа в ГРПШ для газификации ОСШ №2 от существующего надземного газопровода среднего давления. Для снижения давления газа с среднего давления при Рвх. до 0,3 МПа и низкого давления при Рвых. 0,005 МПа и поддержания заданных параметров проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ 07-2у-1 с РДНК 1000. РДНК-1000 с обогревом и узлом учета газа. Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик с электронным корректором ЕК- 260(ЕК-270).

Расположение входного и выходного патрубков - горизонтальное.

Проектом предусматривается ГРПШ 07-2У1 с РДНК-1000 с пропускной способностью 360 м^3/час и проектируемый надземный газопровод из стальных труб диаметром 57х3,5мм среднего давления.

Категория Гн пожарной безопасности ТР.РК от 16.01.2009г. №14.

Антикоррозийные мероприятия

Подземный участок стального газопровода на выходе из земли защищается протектором типа ПМ-10У, и соединяется с трубопроводом кабелем 1х16(мм). Защита от коррозии стальных газопроводов предусмотрена в соответствии с ГОСТ 9.602-2005. Для защиты от почвенной коррозии стальных вставок подземного полиэтиленового газопровода проектом предусмотрено защитное покрытие «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005 полимерными лентами типа Полилен. Структура покрытия и материалы:

- грунтовка полимерная (Праймер НК-50);
- два слоя ленты полиэтиленовой (Полилен 40 – ЛИ063); -один слой защитной обертки (Полилен ОБ 40 – ОБ 63).

Защита надземных участков стального газопровода от атмосферной коррозии предусмотрена покрытием двумя слоями грунтовки ГФ-021 и двумя слоями краски, предназначенной для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Все антикоррозийные мероприятия соответствуют характеристикам района строительства и требованиям СНиП РК 2.01.19-2004 “Защита строительных конструкций от коррозии”.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

6.4 Мероприятия по энергосбережению

В целях обеспечения рационального и эффективного использования природного газа в проектной документации предусмотрена установка арматуры с герметичными затворами класса «А».

Контроль качества сварных стыков в условиях строительного производства определяется экспресс-методами с использованием испытательного оборудования (разрывных машин, приборов УЗК – эхоимпульсные дефектоскопы, ультразвуковые.

6.5 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Организация, эксплуатирующая газопроводы и газовое оборудование, должна соблюдать требования промышленной безопасности, в том числе:

- организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- заключить договор на аварийное и техническое обслуживание со специализированной организацией;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии.

6.4 Охрана окружающей среды

В здании жилого дома вредные технологические процессы отсутствуют.

При разработке генплана детского сада были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 11-12-77 «Защита от шума», СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На территории детского сада озеленяются существующие зеленые насаждения.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП 111-10-75. Уборка мусора с территории жилого дома осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с пособием по определению продолжительности строительства предприятий зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008). Согласно расчету общая продолжительность строительства объекта составляет 3,0 месяца. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года (ред.5.5.4) от 4 апреля 2017г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Талгарского района» в 2017 году согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года

№165, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровень ответственности не относящиеся к технически сложным.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления котельной, в связи с газификацией ОСШ №2 с ДМЦ г. Талгар» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ТЭП добавлено;
2) дымовая труба и отмостка добавлено;
3) роза ветров добавлено;
4) ведомость зданий и сооружений выполнена согласно форме 4, ГОСТ 21.508-93;
5) откорректировано СНиПы на действующий в ОПЗ и лист НВК-2 на проектирование наружных систем водопровода и канализации;
6) рабочие чертежи ГСН приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
7) пояснительная записка откорректировано согласно норм и правил;
8) в разделе ГСН. Предоставлена расчетная схема газопровода среднего давления.
9) лист 1 «Общие данные» выполнены в полном объеме, отражены проектные решения:

- откорректировано нормативные технические документации на действующую нормативную документацию;
- полностью указан ГОСТ на полиэтиленовые трубы;
- условные обозначения указаны на листе ГСН-1, ГСВ-1 согласно ГОСТ 21.206-2012;

10) на листе плана ГСН газопровода:

- ШРП с РДБК 1-50 (35) при входном давлении - Р-0,1МПа расход газа -900м^3/час, заменен регулятором РДБК 1-50Н/25 Рвх-0,1 Мпа расход газа-450м^3/час . Марку котла КВГМ-0,5 в ОПЗ написано мощность котла 500 квт, согласно техническому заданию количество котлов -2 шт.;
- проставлены пикеты (ПК проставлены начиная с точки врезки, в местах установки контрольных трубок в футлярах, на выходе из земли);
- проставлены контрольные трубки и опознавательные знаки;
- показаны привязки до контрольных трубок установленных в футляре и на линейной части, к автодороге по трассе газопровода, к зданиям и сооружениям; от здания фундамент среднего давления газопровода проложено 4,0м. ГСН-2 –выполнен -1,4м. Исправлена трасса от нежилого здания до газопровода 2,0 м с заключением в футляр;
- предусмотрен контрольный пункт для вывода медного провода под ковер; электронный маркер Seba-100-3Д исключен;
- показано сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода;

11) продольный профиль газопровода выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.610-2002, соответствует с планом газопровода. Продольный профиль подземного газопровода откорректирован и устранены следующие замечания:

- указано давление газа на газопроводе среднего давления;
- указан диаметр газопровода;
- указано основание под газопровод;

- показаны контрольные трубки и опознавательные знаки на углах поворотов, футлярах, выходах из земли;
- показан контрольный пункт (для сигнального провода);
- откорректированы отметки дна траншей и глубина траншеи;

12) спецификация и ведомость объемов работ пересчитаны, в соответствии с откорректированным проектом и исправлены, с планом газопровода соответствует;
- спецификация разделена на надземный и подземный газопровод отдельно;
- посчитана ручная разработка грунта и показано на плане и продольном профиле;
- п.4.4.3 ОПЗ;
- исправлен ПЭ трубы диаметром 90х5,4 на ПЭ диаметра 90х8,2 SDR 11;
- п. 4.4.4 Газорегуляторный пункт «блочный» заменен «шкафным»;
- таблица 9. Давление газа на выходе ШГРП-0,005 МПа, на входе Р-0,1 МПа (заполнена для данного объекта) Проектируемый ШГРП принято с регулятором РДБК 1-50 Н/25;
- п.3.2. система аварийного отключения газа САОГ-50 дописано в комплекте;
- п.4.4.3 ОПЗ «Полиэтилен-металл» слово заменен на «полиэтилен-сталь» СТ РК ИСО 4437-3;
- стальной футляр диаметром 125х4,2 по ГОСТ 10704-91 – обосновано;
- представлен чертеж «Крепление газопровода типа КТР-50 ГОСТ 24140-80;
- ГСН-2. Расстояние выдержаны от фундамента здания (КН) согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы». На плане от точки врезки до колодца показан газопровод;

13) замечания в разделе ГСВ. Лист «Общие данные» исправлена точка врезки внутреннего проектируемого газопровода низкого давления ГСВ;
- указан расход газа на котел, марка котлов, количество, общий расход газа, давление на котором работает газовое оборудование, объем помещения в котором установлено газовое оборудование, условные обозначения;

14) на листе ГСВ плана газопровода:
- указана высота и объем помещения;
- ГСВ-2. Дана экспликация оборудования находящиеся в помещении котельной;
- предусмотрен трех кратный воздухообмен котельной, предусмотрены 3-х кратный воздухообмен, приточные и вытяжные вентиляторы для вытяжки притока воздуха, (предоставлен расчет в разделе ОВ);
- в общих указаниях отражено о внутреннем газоснабжении и оборудовании;
- показана дымовая труба диаметр и высота;
- показан переход диаметром 57/159 см. Условные обозначения по ГОСТу 21.206-2012;
- показан продувочный газопровод Г-5, диаметр 20х2,5 (15) заменен на газопровод диаметром 25х3,2;
- на трубу диаметр 25х3,2 (25) установлен кран диаметром 25;
- диаметры футляра через стену принято согласно т.с 5.905-25.05;
- обоснован продувочный газопровод выведен на 3м. Крепление двух газопроводов диаметрам 159х4,5 и диаметрам 25х3,2 выполнено согласно чертежу;

15) в спецификации на ГСВ учтены котлы, проточно-вытяжной вентилятор, метраж посчитан и от корректирован;

16) прилагаемые листы дополнены и привязаны (выход из земли ПЭ /сталь, крепление газоповода, прокладка газопровода в футляре, опора под задвижку, установка контрольного пункта для сигнального провода.)

17) проект согласован со всеми заинтересованными организациями и отделом учета газа КТГА;

18) технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения» в проекте отражены результаты расчетов на прочность и устойчивость газопровода от действующих на него постоянных и временных нагрузок, с учетом данных инженерно-

геологических изысканий и сейсмичности районе строительства, для правильного принятии решения прочностным характеристикам на основе результатов выполненных расчетов.

19) по техническим заданиям газифицируется 2 котла КВ-ГМ-0,5.

20) Заключение экспертизы промышленной безопасности и согласование не требуется согласно письму от ГУ «Отдел образования Талгарского района» №2324 от 09.06.2017 года;

20) расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления предоставлен;

21) чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.602-2003;

22) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

23) учтены затраты на наружное электроосвещение.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №2

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком.к утверж.	
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах II-квартала 2017 года	млн.тенге	28,854	28,665	-0,189
	в том числе: СМР		8,521	10,274	+1,753
	оборудование		15,199	13,150	-2,049
	прочие		5,134	5,241	+0,107
2	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах II квартала 2017 года уменьшилась на 0,189 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт системы отопления котельной, в связи с газификацией ОСШ №2 с ДМЦ г. Талгар»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая сметная стоимость строительства в ценах II-квартала 2017 года	28,665 млн. тенге
	в том числе СМР	10,274 млн. тенге
	оборудование	13,150 млн. тенге
	прочие	5,241 млн. тенге
2	Продолжительность строительства	3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Талгарского района» в соответствии с условиями договора от № 179 от 17 апреля 2017 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Талғар қаласындағы МЖДШОБ №2 жалпы орта мектебі қазандығының жылу жүйесін газдандыруға байланысты күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	2017 жылдың II кварталындағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	28,665 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	10,274 млн. теңге
	құрал жабдықтар	13,150 млн. теңге
	өзге де шығындар	5,241 млн. теңге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 17 сәуіріндегі № 179 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Талғар ауданының білім бөлімі» ММ-н кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Е.Мыраманов
Сарапшы	Е. Омаров
Сарапшы	Д.Кудайбергенов
Сарапшы	Н. Белоусова
Сарапшы	Б. Нуранов

Мыраманов Е.Ш.

Директор

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

Омаров Е.А.

Эксперт